

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-165264

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04Q 7/34

H04M 11/00

(21)Application number : 2000-356708

(71)Applicant : NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 22.11.2000

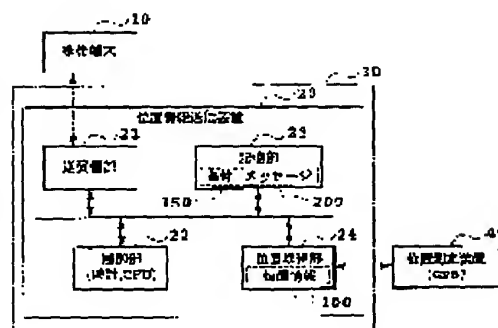
(72)Inventor : MACHIDA MOTOHIRO
SUGIMURA TOSHIKI
KATAGIRI MASAJI
OTSUJI SEITA
OTA MASARU
HAMADA TETSUYA
TSUDA MASAYUKI
ISODA KEITOKU
TOMIOKA ATSUKI

(54) INFORMATION COMMUNICATIONS EQUIPMENT, SYSTEM AND METHOD FOR INFORMATION COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the convenience of a user by transmitting message information which depends on the moving position of a traveling object to communication terminal.

SOLUTION: The moving position of a traveling object 30 is acquired, position information 100 is calculated, and the time is acquired. Movement relevant information 200 containing the position information 100 and transmission message information is stored so as to be made correspond to transmission conditions 150, and whether the calculated position information 100 and the acquired time coincide with the stored transmission conditions 150 is judged. When they do not coincide with the transmission condition 150, the stored movement relevant information 200 is updated, as necessary, and the updated movement relevant information 200 is transmitted to communication terminal 10. When the calculated position information 100 and the acquired time coincide with the transmission condition 150, the movement relevant information 200 corresponding to the transmission condition 150 is transmitted to the communication terminal 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-165264

(P2002-165264A)

(43) 公開日 平成14年6月7日 (2002. 6. 7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 6 7
7/34		H 0 4 Q 7/04	D 5 K 1 0 1
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 B 7/26	1 0 6 A
			1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-356708 (P2000-356708)

(22) 出願日 平成12年11月22日 (2000. 11. 22)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 町田 基宏

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 杉村 利明

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外2名)

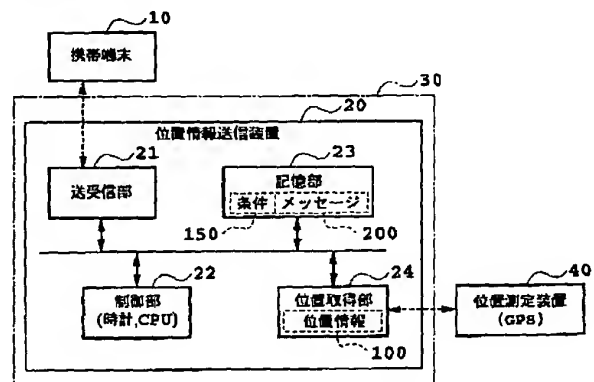
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報通信装置、情報通信システム、並びに、情報通信方法

(57) 【要約】

【課題】 移動体の移動位置に依存したメッセージ情報を通信端末に送信してユーザの便宜を図ること。

【解決手段】 移動体30の移動位置を取得し位置情報100を算出すると共に時刻を取得し、位置情報100と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報200を送信条件150に対応付けして記憶し、算出した位置情報100および取得した時刻が記憶されている送信条件150に一致しているか否かを判断し、送信条件150に一致しない場合は、記憶されている移動関連情報200を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報200を通信端末10に送信し、一方、送信条件150に一致した場合は、送信条件150に対応する移動関連情報200を通信端末10に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信装置であって、移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する算出手段と、

時刻を取得する手段と、

位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けして記憶する記憶手段と、前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶手段に記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する判断手段と、

前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する手段と、

前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応した移動関連情報を前記通信端末に送信する手段とを具えたことを特徴とする情報通信装置。

【請求項2】 移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信システムであって、

移動体と、

前記移動体の内部に設置された、請求項1記載の情報通信装置と、

前記移動体の外部に設置され、該移動体の移動位置に関する情報を前記情報通信装置に送信する位置測定装置と、

前記情報通信装置から、送信条件に基づいた所望の移動関連情報を受信する通信端末とを具えたことを特徴とする情報通信システム。

【請求項3】 移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信方法であって、

移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する工程と、

時刻を取得する工程と、

位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けして記憶する工程と、前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する工程と、

前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する工程と、

前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応する移動関連情報を前記通信端末に送信する工程とを具えたことを特徴とする情報通信方法。

【請求項4】 移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信方法であって、

位置測定装置は、

移動体の移動位置を示す情報を、前記移動体の内部に設置された情報通信装置に送信する工程とを具え、

前記情報通信装置は、

前記受信した移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する工程と、

時刻を取得する工程と、

位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けして記憶する工程と、

前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する工程と、

前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する工程と、

前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応した移動関連情報を前記通信端末に送信する工程とを具え、

前記通信端末は、

前記情報通信装置から、所望の送信条件に対応した移動関連情報を受信する工程を具えたことを特徴とする情報通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体の移動位置に基づいて通信端末に所望のメッセージ情報を送信することが可能な、情報通信装置、情報通信システム、並びに、情報通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯端末が位置情報を取得する手段としては、携帯端末にGPS (Global Positioning System) 等の位置測位機能を有する方法や、携帯端末に通信設備の基地局等の発信機との間で位置測位に関する通信を行う機能を持たす方法等がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、携帯端末が独自に位置測位機能を有するか、又は、通信事業者がアンテナ等の通信設備を別途設置し、位置情報を管理する必要がある。

【0004】しかし、これらいずれの手法においても、人工衛星からの電波が届きにくい電車、バス、自動車等の移動体の中では、現在の位置を測位できない。

【0005】また、通信設備による測位の場合には、測位エリアが大きく100mほどと大まかになるか、一段と精度良く通信設備を設置するビーコン等の場合（特願2000-224540号）においても、高速に移動する移動体の中では、やはり現在の位置を測位できない。

【0006】その結果、ユーザは、電車等の移動体の中では、その移動体の移動位置に対応した所望のメッセージ情報を、通信端末から適宜受け取ることができないという問題がある。

【0007】そこで、本発明の目的は、移動体の移動位置に依存したメッセージ情報を通信端末に送信してユーザの便宜を図ることが可能な、情報通信装置、情報通信システム、並びに、情報通信方法を提供することにある。

る。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信装置であって、移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する算出手段と、時刻を取得する手段と、位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けて記憶する記憶手段と、前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶手段に記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する判断手段と、前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する手段と、前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応した移動関連情報を前記通信端末に送信する手段とを具備することによって、情報通信装置を構成する。

【0009】本発明は、移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信システムであって、移動体と、前記移動体の内部に設置された、前記情報通信装置と、前記移動体の外部に設置され、該移動体の移動位置に関する情報を前記情報通信装置に送信する位置測定装置と、前記情報通信装置から、送信条件に基づいた所望の移動関連情報を受信する通信端末とを具備することによって、情報通信システムを構成する。

【0010】本発明は、移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信方法であって、移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する工程と、時刻を取得する工程と、位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けて記憶する工程と、前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する工程と、前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する工程と、前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応する移動関連情報を前記通信端末に送信する工程とを具備することによって、情報通信方法を提供する。

【0011】本発明は、移動位置に基づいて、通信端末に所望の移動関連情報を送信する情報通信方法であって、位置測定装置は、移動体の移動位置を示す情報を、前記移動体の内部に設置された情報通信装置に送信する工程とを具備し、前記情報通信装置は、前記受信した移動体の移動位置を取得し、位置情報を算出する工程と、時刻を取得する工程と、位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を、送信条件に対応付けて記憶する工程と、前記算出した位置情報および前記取得した時刻が、前記記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断する工程と、前記送信条件に一致しない場合、前記記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新

し、該更新された移動関連情報を前記通信端末に送信する工程と、前記送信条件に一致した場合、該送信条件に対応した移動関連情報を前記通信端末に送信する工程とを具備し、前記通信端末は、前記情報通信装置から、所望の送信条件に対応した移動関連情報を受信する工程を具備することによって、情報通信方法を提供する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0013】（システム構成）本システムは、図1に示すように、移動体30と、移動体30の内部に設置された情報通信装置20と、移動体30の外部に設置された位置測定装置40と、通信端末としての携帯端末10とから構成される。

【0014】移動体30は、例えば、バス、電車、飛行機、船、車等の移動する物体によって構成される。

【0015】位置測定装置40は、GPS (Global Positioning System) 等の位置測定装置によって構成される。この位置測定装置40は、移動体30の移動位置を測定し、測定した移動位置を示す位置情報100（後述する図4参照）を情報通信装置20に送信する。

【0016】情報通信装置20は、移動体30の移動位置を示す位置情報100を位置測定装置40から受信する。

【0017】携帯端末10は、情報通信装置20から、送信条件150に基づいた所望の移動関連情報200（後述する図6参照）を受信する。ここでいう、移動関連情報200とは、例えば、位置情報100、カテゴリー情報、位置情報100に依存したメッセージ情報201等を含むものである。

【0018】（位置情報送信装置）位置情報送信装置20の構成について説明する。

【0019】図1において、位置情報送信装置20は、送受信部21と、制御部22と、記憶部23と、位置取得部24とを備える。

【0020】送受信部21は、移動関連情報200（図4に示すカテゴリー130を含む位置情報100、図6に示す位置情報100に依存したメッセージ情報201等）の送受信の際に用いられる。この場合、送信部と受信部とを分ける構成としてもよい。

【0021】制御部22は、時計、CPU等を備え、各部の統括的な制御を行う。

【0022】記憶部23には、移動関連情報200（すなわち、例えば、位置情報100、位置情報100に依存したメッセージ情報201等からなる）が、後述する図6に示すように、各送信条件150に関連付けられた状態で記憶されている。

【0023】位置取得部24は、位置測定装置40が複数の人工衛星等から送信される複数の電波を受信し、それら受信した電力値から移動体30の移動位置を算出

し、その算出データから位置情報100を作成し、その位置情報100を記憶部28に渡す。なお、位置測定装置40が近傍にある別の位置情報発信装置から送信される移動位置に関する情報を位置情報送信装置20に転送し、位置取得部24がその取得した移動位置に関する情報から位置情報100を作成して記憶部28に渡してもよい。

【0024】図2は、位置情報送信装置20の通信例を示す。

【0025】位置情報送信装置20は、通信端末としての携帯端末10に対して、移動体30の移動位置に関連した移動関連情報200（位置情報100、位置情報100に依存したメッセージ情報201等）を送信する。

【0026】位置情報送信装置20の通信には、微弱電波（Bluetooth）を用いる。通信方式には、コネクションとしてBluetooth上のIP（Internet Protocol）を、転送プロトコルとしてHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）を用いる。また、記述方式には、コンテンツ記述としてXML（eXtensible Markup Language）およびHTML（Hyper Text Markup Language）を用いる。ただし、他の通信方式、記述方式を用いることも可能である。

【0027】このような位置情報送信装置20を移動体30に設置することにより、今まで位置測位手段の無かった場所でも、位置測位を行うことが可能になる。これにより、従来の位置測位技術を精度的に補助して向上させるだけではなく、カテゴリ情報（バスの中、電車の中といった情報）を送信することによって、マナーモード通信への自動切換え等の端末制御など、移動体30の移動位置に依存したサービスの提供、および、そのサービスの補完作業を行うことができる。

【0028】また、位置情報送信装置20は、移動体30の移動位置を示す位置情報100の他に、移動体30の位置情報100に依存した広告等のメッセージ情報201を送信することも可能である。

【0029】図3は、位置情報送信装置20を、電車からなる移動体30の内部に装備した場合の構成例を示す。

【0030】位置情報送信装置20は、外部の例えば電車の屋上に設置された位置測定装置40を介して電波を受信して、移動体30の位置情報100を取得する。

【0031】（位置情報）図4は、位置情報送信装置20の記憶部23に記憶される位置情報100のヘッダ部の構成例を示す。

【0032】位置情報100には、緯度経度の精度レベル110と、位置情報100の信頼性に関する情報（設置保証レベル）120と、カテゴリ130とから構成される。

【0033】精度レベル110は、例えば、セルIDレベル（10km）、PHSレベル（数100m）、首都

圏住所レベル（100m）、DGPSレベル（10m）等の各レベルに分けられる。

【0034】設置保証レベル120には、例えば、Aレベル（優：DCMが設置して現地調査済み）、Bレベル（良：DCMショップで書類審査）、Cレベル（可：自由設置）の各レベルが含まれる。

【0035】カテゴリ130は、1）電車内、2）劇場、映画館、コンサートホール、3）病院、診療所、4）学校、予備校等に分けられる。

【0036】緯度経度の精度レベル110、カテゴリ130については、移動体30に設置される段階で固定の値を予め入力しておき、緯度経度については取得した緯度経度の情報が付与される。

【0037】（システム動作）次に、本システムの動作について説明する。

【0038】図1に示した本システムは、移動体30の移動位置に基づいて、携帯端末10に対して、所望の移動関連情報200（すなわち、位置情報100や、位置情報100に依存したメッセージ情報201等を含む情報）を送信する情報通信処理を実行する。

【0039】以下、具体的な処理について説明する。

【0040】まず、位置測定装置40は、電車等の移動体30の現在の移動位置に関する情報を、移動体30の内部に設けられた位置情報送信装置20に送信する。

【0041】次に、位置情報送信装置20は、位置測定装置40から受信した移動位置に関する情報に基づいて、図5に示すフローチャートの処理を実行する。

【0042】図5は、制御部22における処理の流れを示す。

【0043】ステップS11では、位置測定装置40を介して電波等の情報を受信し、該受信した情報に基づいて移動体30の移動位置を算出し、位置情報100を得る。また、これと同時に、制御部22に内蔵された時計から現時点の時刻を取得する。

【0044】ステップS12では、その算出した最新の位置情報100、および、取得した時刻が、図6に示すような送信条件に一致しているか否かを判断する。

【0045】ただし、この判断に先だって、記憶部23には、図6に示すような移動関連情報200が、送信条件150に対応付けされた状態で予め記憶されているものとする。

【0046】図6は、送信条件150、および、その送信条件150に対応した移動関連情報200の記述例1～5を示す。

【0047】送信条件150には、情報を送信する時間帯151と、送信する送信場所152（ここでは、緯度経度を示すが、その他の電車内等のカテゴリでもよい）が記述されている。

【0048】移動関連情報200には、メッセージファイル名200と、位置情報100とが含まれる。この場

合、送信される情報としては、メッセージファイル名 200 ではその指定されたメッセージ情報が送信され、位置情報 100 では現在の緯度経度が送信される。なお、この他に、例えば、地域情報、地域イベント情報等を送信してもよい。

【0049】ここで、記述例 1 を例に挙げて説明する。送信する時間帯 151 は「午前 0 時 00 分～午前 3 時 00 分」、送信する場所 152 は「北緯 135.6 度、東経 34 度～北緯 135.8 度、東経 36 度」の範囲とする。メッセージファイル名が「宣伝 1. html」の場合、その指定されたファイルのメッセージ情報（宣伝内容）が送信される。また、位置情報 100 としては、その現在位置を示す緯度経度が送信される。

【0050】ステップ S13 では、送信条件 150 に一致しないので、記憶部 23 に記憶されている移動関連情報 200 を必要に応じて更新する。また、送信条件 150 を満たす移動関連情報 200（すなわち、位置情報 100 やメッセージ情報としてのメッセージファイル名 201 等の送信メッセージ情報）が無い場合には、送信メッセージを更新しなくてもよいし、送信メッセージを単に削除するだけでもよい。

【0051】そして、このような更新処理を行った後、ステップ S14 に進み、その更新された移動関連情報 200 を携帯端末 10 に送信する。

【0052】一方、ステップ S12 で送信条件 150 に一致した場合には、送信条件 150 に対応した移動関連情報 200 を携帯端末 10 に送信する。

【0053】具体的には、図 6 に示した記述例 1～5 の各内容を、送信条件 150 に示す時間帯と場所に送信する。

【0054】これに伴って、携帯端末 10 では、位置情報送信装置 20 から、所望の送信条件 150 に対応した移動関連情報 200、すなわち、位置情報 100 や、メッセージファイル名 201 を受信する。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、移動体の移動位置を取得して位置情報を算出すると共に時刻を取得し、位置情報と送信メッセージ情報とを含む移動関連情報を送信条件に対応付けて記憶し、算出した位置情報および取得した時刻が記憶されている送信条件に一致しているか否かを判断し、送信条件に一致しない場合は、記憶されている移動関連情報を必要に応じて更新し、該更新された移動関連情報を通信端末に送信し、一方、送信条件に一致した場合は、該送信条件に対応する移動関連情報を通信端末に送信するようにしたので、ユーザが高速に移動する移動体の中においても、携帯端末を通じて位置情報および位置情報に依存した各種のメッセージ情報を送信することが可能となり、これに

より、ユーザに対して便宜を図ることができる。

【0056】また、本発明によれば、位置情報送信装置を移動体の中に設置し、携帯端末を通じてユーザに現在位置を知らせるようにしたので、第三者の検索又はナビゲーション等の面で便利となる。

【0057】また、本発明によれば、携帯端末に対して送信メッセージ情報として、広告塔の各種メッセージを送信するようにしたので、携帯端末のユーザの便宜を図ることができ、広告を送信すると、広告主にとっても有益である。

【0058】また、本発明によれば、位置情報送信装置を移動体内に設置するようにしたので、今まで測位手段の無かった移動体の中においても位置測位を行うことが可能になるばかりか、カテゴリー的に補完することで、マナーモード通信への自動切換え等の端末制御など、場所依存のサービスをさらに充実することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態である、位置情報送信装置を移動体内に備えた情報通信システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】位置情報送信装置の通信例を示す説明図である。

【図 3】位置情報送信装置を電車内に設置した場合の構成を示す説明図である。

【図 4】位置情報のヘッダ部の構成例を示す説明図である。

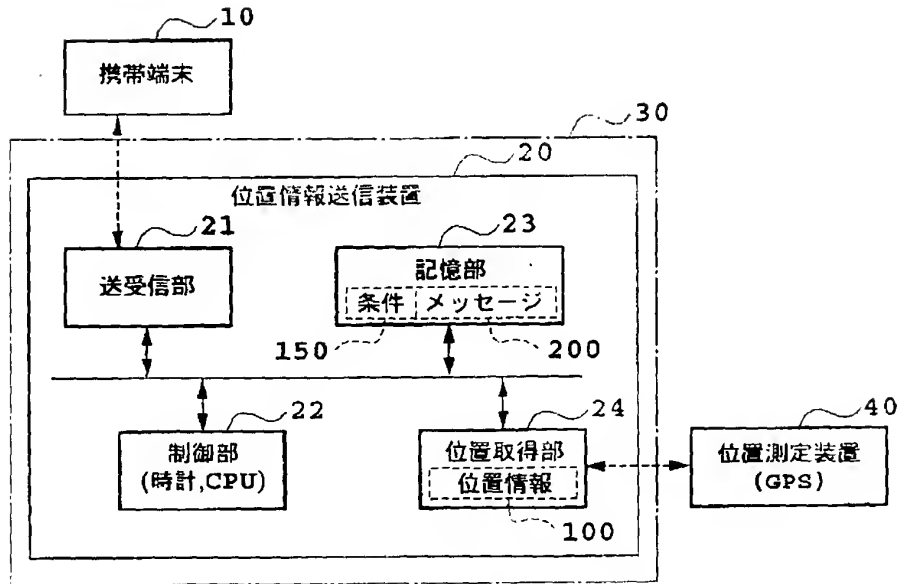
【図 5】位置情報送信における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】記憶部に記憶される送信条件および送信メッセージの記述例を示す説明図である。

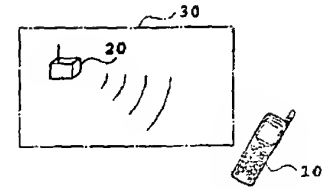
【符号の説明】

- 10 携帯端末
- 20 位置情報送信装置
- 21 送受信部
- 22 制御部
- 23 記憶部
- 24 位置取得部
- 30 移動体
- 40 位置測定装置
- 100 位置情報
- 110 精度レベル
- 120 設置保証レベル
- 130 カテゴリー
- 150 送信条件
- 151 時間帯
- 152 送信場所
- 200 移動関連情報
- 201 メッセージファイル名

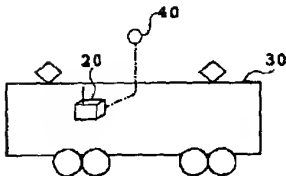
【図1】



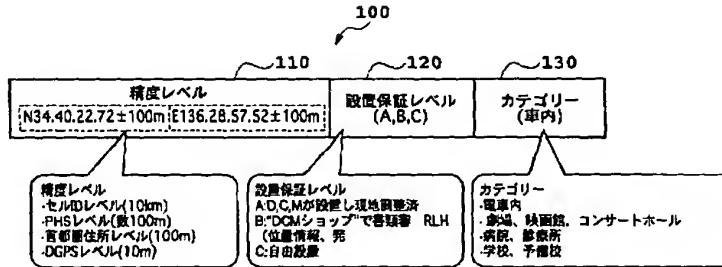
【図2】



【図3】



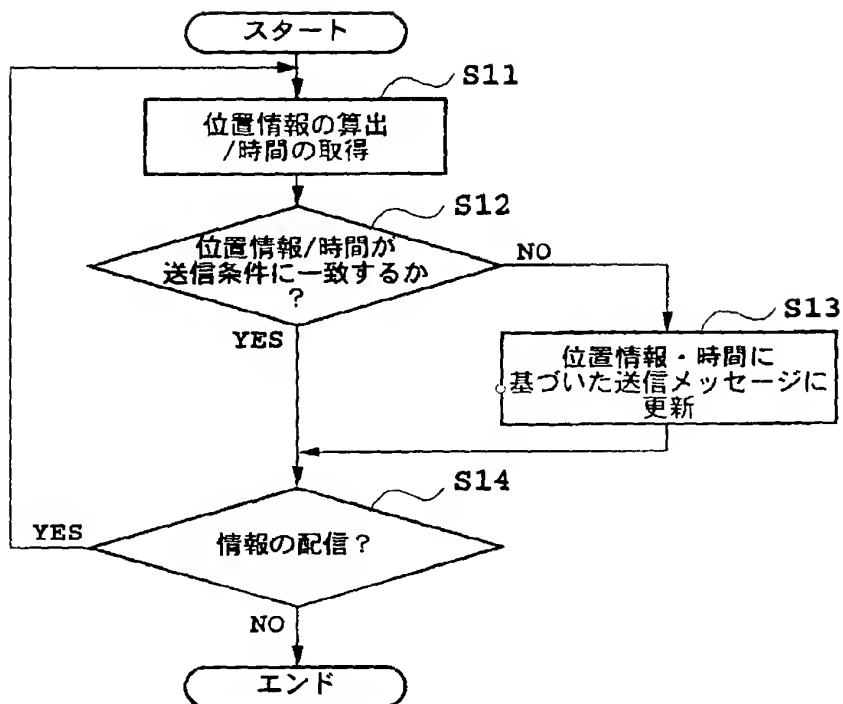
【図4】



【図6】

	151	150	152	201	200	100
	送信条件		メッセージファイル名	位置情報		
1	0:00~3:00	N135.6E34~N135.8E36	宣伝1.html	現在の緯度経度		
2	0:00~3:00	N135.8E34~N135.9E35	宣伝2.html	現在の緯度経度		
3	3:00~12:00	N135.6E34~N135.8E34	宣伝3.html	現在の緯度経度		
4	12:00~0:00	N135.8E34~N135.9E35	宣伝4.html	現在の緯度経度		
5	12:00~0:00	N135.2E34~N135.9E35	宣伝5.html	現在の緯度経度		

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 片桐 雅二

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 大辻 清太

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 太田 賢

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 浜田 哲也

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 津田 雅之

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 磯田 佳徳

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 富岡 淳樹

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

Fターム(参考) 5K067 DD20 EE02 EE10 EE16 FF03

FF05 GG01 GG11 HH22 HH23

JJ53

5K101 KK16 LL12 MM07 NN18 NN21

RR13